

②特願昭 46-21777 ①特開昭 47-30900

④3 公開昭47.(1972) 11.10 (全 3 頁)

審査請求 無

①9 日本国特許庁

## ⑬ 公開特許公報

庁内整理番号

⑤2 日本分類

652421

38 C11

特 許 題

昭和 46 年 4 月 9 日

特許庁長官 佐々木 学 殿

1. 発明の名称 タバコ用煙材料の製造法

2. 発明者

住 所 東京都武蔵野市境 2-15-10  
八雲荘

氏 名 五月女 和 子

3. 特許出願人

住 所 東京都武蔵野市境 2-15-10  
八雲荘

氏 名 五月女 和 子

4. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通  
(3) 願 書 副 本 1 通



46 021777

明 細 書

1. 発明の名称 タバコ用煙材料の製造法

2. 特許請求の範囲

水不溶性親水性のポリビニルアルコール系あるいはポリビニルアセタール系樹脂を用いた多孔性重合体からなるタバコ用煙材料の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、水不溶性親水性ビニルアルコール系樹脂およびポリビニルアセタール系樹脂の使用に関するものである。

本発明の目的はタバコの煙から発ガン性物質のような好ましくない物質を除去するタバコ用煙材料の提供することにある。

従来、タバコ用煙材料としてはアセテート繊維をカルギオキシメチルセルローズ、メチルセルローズ、カルギオキシメチルセルロースナトリウム塩、ヘイドロオキシエチルセルローズ等の天然高分子化合物の加工物で処理し、フィルターに湿潤性を付加したものである。これらの煙材料を用いて水溶性のコールタル成分、ニコチンとかその他

(1)

の人体に好ましくない水溶性物質を溶解除去することが行なわれている。しかしながら、これらの煙材料は天然高分子化合物であるため吸水率が大きく、湿度の高い状態では水を多量に吸水して喫煙時の吸気抵抗を増大する結果となりフィルターとしての機能を十分に発揮できないという欠点があつた。

また天然高分子化合物であるために重合度調整による吸水率の調節ができないという欠点もあつた。

本発明者は上記の欠点を改良したものであり、煙フィルターとして水不溶性親水性ビニルアルコール系あるいはポリビニルアセタール系の多孔性樹脂を使用することにより人体に有害なコールタル成分とかジベンズアントラセンのような発ガン性物質を効率よく除去できると共にニコチンも適度に除去できることを見出し、本発明を完成した。

本発明は適度な吸水率を有する水不溶性親水性ポリビニルアルコール系あるいはポリビニルアセ

(2)

タール系の多孔性樹脂の特異な性質を汚煙材料として用い、喫煙時のタール成分の除去および適度なニコチン除去を行ない、しかも吸気抵抗の少ない汚煙材料の製造法である。

本発明の応用範囲を以下の詳細な説明から明らかにする。しかし、実施例は本発明の好ましい具体例を示す実例であり、本発明の応用範囲での種々の変更は実施例により制限されない。

本発明に使用される親水性樹脂としてはポリビニルアルコールまたはその共重合体である。本発明で使用される架橋剤の代表的例としては、キノリン酸、シュウ酸、グルタリン酸、マロン酸、アジピン酸、コハク酸、フタル酸などのジカルボン酸類およびホルムアルデヒド、ベンズアルデヒド、クロトンアルデヒド、アセトアルデヒド、イソブチルアルデヒド、プロピオンアルデヒド、アクロレインなどのアルデヒド類である。

ポリビニルアルコールおよびその共重合体は、水溶液として、あるいは有機溶媒中で溶液とする。次に触媒として酸を加え、10～60%の架橋剤（重

(3)

量%)を加えてよくかきまぜ室温に放置するか、あるいは60～120℃に20～50分程度保つて網目構造の樹脂を生成させる。次に、凍結乾燥あるいは真空乾燥処理をして完全に乾燥後多孔性の汚煙材料とする。

次に実施例をあげて説明する。

#### 実施例 1

重合度2400、ケン化度80%のポリビニルアルコール500gを塩酸酸性水溶液( $pH=5.0$ )10リットル中によくかきまぜながら溶かし、更にホルマリン100gをこの溶液に注入してよくかきまぜながら150℃に1時間保つた。水100リットル中に反応溶液を添加し重合体を再沈させ、更に数回水洗後真空乾燥して恒量にした。得られた重合体を図A部分の95%（容積パーセント）を占めるように仕込んだ場合と市販のハイライトの場合とを比較して、スモッキングマシンによる喫煙試験を行なった。両者を比較すると表1の通りである。

(4)

表 1

	ハイライトの場合	ポリマーの場合(註1)
タール物質捕集率(%)	30～34%	42～51%
ニコチン捕集率(%)	35～45%	35～42%
吸気抵抗	3.7"	2.5"

註1) 市販のハイライトと同品質、同重量のタバコを試験用ハイライトと同径、同長に調製したタバコをA部分(図面)に接続した場合。A部分はハイライトのフィルターと同径、同長である。

註2) 両者の比較実験値は両試験片それぞれ10本ずつをスモッキングマシンにかけて40mmになるまで燃焼させた場合の吸着捕集したタール物質およびニコチンの分析値。

#### 実施例 2

エチレン-酢酸ビニル共重合体(30:70重量%)100gをベンゼン1リットル中に溶かした溶液を凍結乾燥した。得られた重合体を用いて実施例1と同様な実験をして次の結果を得た。

(5)

表 2

	ハイライトの場合	ポリマーの場合
タール物質捕集率(%)	30～34%	40～49%
ニコチン捕集率(%)	35～45%	35～40%
吸気抵抗	3.7"	2.7"

#### 実施例 3

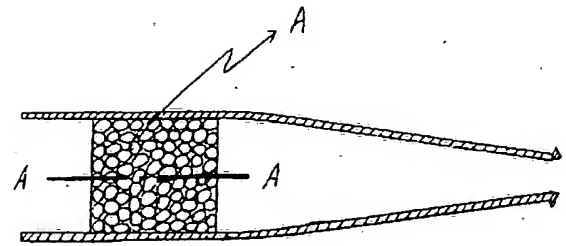
重合度2400、ケン化度88%のポリビニルアルコール500gを5リットルの水中によくかきまぜながら溶かし、更に、マレイン酸10gを加えてよくかきまぜた。この溶液を80℃に60分間保つた後得られた不溶性重合体を1リットルのベンゼンに溶かし、更に5リットルの蒸留水中に添加して再沈した。得られた重合体を1リットルのベンゼンに溶かした後凍結乾燥を行なった。このようにして得られた重合体を用いて実施例1と同様な実験を行ない次の結果を得た。

(6)

	ハイライトの場合	ポリマーの場合
タール物質捕集率(%)	30~34%	45~53%
ニコチン捕集率(%)	35~45%	39~45%
吸気抵抗	3.7"	2.6"

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のフィルターを仕込んだパイプの断面図であり、第2図は、第1図のA-Aに沿った断面図である。

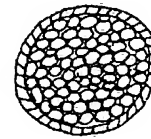


第 1 図

特許出願人 東京都武蔵野市境 2-15-10

八雲荘

五月女 和 子



第 2 図

(7)